



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202274327 U

(45) 授权公告日 2012.06.13

(21) 申请号 201120403712.X

(22) 申请日 2011.10.21

(73) 专利权人 北京朗波尔光电股份有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区经海二路 28 号

(72) 发明人 梁毅 王金林 李文波

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 顾惠忠

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 13/04 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

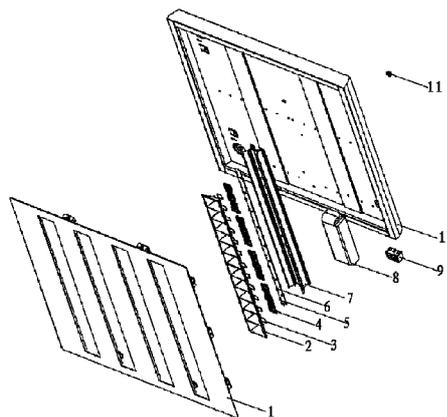
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

LED 灯盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 灯盘,包括:灯盘 10,设置在所述灯盘 10 最前端的面板 1,以及至少一个光源模块,该光源模块设置在所述灯盘 10 和面板 1 形成的壳体中;其中,每个光源模块分别包括:发光组件和配光组件,所述配光组件为棱柱状腔体、且下部开口大于上部开口,所述发光组件设置在配光组件的上部开口处。本实用新型采用模块化设计,配光组件的配光隔断可以按照实际需要设置,从而实现不同的照明需要。



1. 一种 LED 灯盘,其特征在于,包括:

灯盘 (10),设置在所述灯盘 (10) 最前端的面板 (1),以及至少一个光源模块,该光源模块设置在所述灯盘 (10) 和面板 (1) 形成的壳体中;其中,每个光源模块分别包括:发光组件和配光组件,所述配光组件为棱柱状腔体、且下部开口大于上部开口,所述发光组件设置在配光组件的上部开口处。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯盘,其特征在于,所述发光组件包括:铝基板 (6) 和 LED 灯珠 (5),铝基板 (6) 和 LED 灯珠 (5) 形成热接触。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯盘,其特征在于,所述配光组件紧贴 LED 灯珠 (5),所述配光组件包括:反光罩 (2)、扩散板 (3)、反光杯 (4),LED 灯珠 (5) 的光依次通过反光杯 (4)、扩散板 (3)、反光罩 (2)。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯盘,其特征在于,每个反光罩 (2) 为一个 LED 灯珠 (5) 提供独立配光。

5. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯盘,其特征在于,每个反光罩 (2) 包括多个配光隔断,每个配光隔断为一个 LED 灯珠 (5) 提供独立配光。

6. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯盘,其特征在于,所述反光罩 (2) 的棱柱状腔体结构的棱面数为 4-8。

7. 根据权利要求 2 至 6 中任一项所述的 LED 灯盘,其特征在于,每个光源模块还包括:散热器 (7),其内表面通过导热介质与铝基板 (6) 背面紧密贴合,配光组件扣嵌入于散热器 (7)。

8. 根据权利要求 7 所述的 LED 灯盘,其特征在于,散热器 (7) 与灯盘 (10) 紧密连接。

9. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯盘,其特征在于,灯盘 (10) 背部设有多个预留孔。

10. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯盘,其特征在于,还包括:调光电源 (8)、接线端子 (9)、护线套 (11);

光源模块通过电导线与调光电源 (8)、陶瓷接线端子 (9)、扣式护线套 (11) 联接形成电源通路;

调光电源 (8) 安装在灯盘 (10) 上,为所述光源模块供电。

LED 灯盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,尤其涉及一种 LED 灯盘。

背景技术

[0002] 面对能源日益缺乏与技术不断发展的今天,传统的照明灯具已不能满足当代人们对新型高效照明的需要。就办公灯盘而言,目前其光效转换低下,外观单一,整灯光效不高,有紫外线产生及部分有光闪现象。不但浪费了电力能源而且大大降低了办公环境的视觉效果。

[0003] 照明 LED(发光二极管)作为一种新型的照明技术已得到迅猛的发展,但是,作为办公用的 LED 灯盘还存在外观单一、亮度不高,光效转换低下等缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种 LED 灯盘,以解决现有技术中的办公用的 LED 灯盘还存在外观单一、亮度不高,光效转换低下等缺陷,其中:

[0005] 根据本实用新型实施例的 LED 灯盘包括:灯盘 10,设置在灯盘 10 最前端的面板 1,以及至少一个光源模块,该光源模块设置在灯盘 10 和面板 1 形成的壳体中;其中,每个光源模块分别包括:发光组件和配光组件,配光组件为棱柱状腔体、且下部开口大于上部开口,发光组件设置在配光组件的上部开口处。

[0006] 其中,发光组件包括:铝基板 6 和 LED 灯珠 5,铝基板 6 和 LED 灯珠 5 形成热接触。

[0007] 其中,配光组件紧贴 LED 灯珠 5,配光组件包括:反光罩 2、扩散板 3、反光杯 4,LED 灯珠 5 的光依次通过反光杯 4、扩散板 3、反光罩 2。

[0008] 其中,每个反光罩 2 为一个 LED 灯珠 5 提供独立配光。

[0009] 其中,每个反光罩 2 包括多个配光隔断,每个配光隔断为一个 LED 灯珠 5 提供独立配光。

[0010] 其中,反光罩 2 的棱柱状腔体结构的棱面数为 4-8。

[0011] 其中,每个光源模块还包括:散热器 7,其内表面通过导热介质与铝基板 6 背面紧密贴合,配光组件扣嵌入于散热器 7。

[0012] 其中,散热器 7 与灯盘 10 紧密连接。

[0013] 其中,灯盘 10 背部设有多个预留孔。

[0014] 其中,该 LED 灯盘还包括:调光电源 8、接线端子 9、护线套 11;光源模块通过电导线与调光电源 8、陶瓷接线端子 9、扣式护线套 11 联接形成电源通路;调光电源 8 安装在灯盘 10 上,为光源模块供电。

[0015] 与现有技术相比,根据本实用新型的提出的 LED 灯盘采用模块化设计,配光组件的配光隔断可以根据 LED 灯源进行设置,从而实现不同的照明需要;并且,本实用新型还具有结构紧凑,外形美观,安装方便,以及光效利用高和散热效果良好的特点。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图 1 是本实用新型实施例的分解结构示意图;

[0018] 图 2A 是本实用新型实施例的剖面结构示意图;

[0019] 图 2B 是图 2A 的局部放大图;

[0020] 图 3 是本实用新型实施例的模组化部件分解结构示意图;

[0021] 图 4 是本实用新型实施例的配光曲线图。

[0022] 主要组件符号说明:

[0023] 面板 1 反光罩 2

[0024] 扩散板 3 反光杯 4

[0025] LED 灯珠 5 铝基板 6

[0026] 散热器 7 调光电源 8

[0027] 陶瓷接线端子 9 灯盘 10

[0028] 扣式护线套 11

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,以下结合附图及具体实施例,对本实用新型作进一步地详细说明。

[0030] 根据本实用新型的实施例,提供了一种 LED 灯盘。参考图 1、图 2A 和图 2B,该 LED 灯盘包括:灯盘 10、设置在灯盘 10 最前端的面板 1、以及至少一个光源模块,光源模块设置在灯盘 10 和面板 1 形成的壳体中。其中,每个光源模块分别包括:发光组件、以及为发光组件提供独立配光的配光组件,并且,发光组件设置在配光组件的上部开口处。LED 灯盘根据实际需求功率组装光源模块。

[0031] 其中,发光组件由铝基板 6 和 LED 灯珠 5 组成,LED 灯珠 5 阵列式排布在铝基板 6 上,铝基板 6 和 LED 灯珠 5 形成热接触,每块铝基板 6 按实际功率封装 LED 灯珠 5。在实际应用中,上述的热接触可以是采用高导热性的硅脂材料填充贴合缝隙形成的导热接触。

[0032] 继续参考图 1,配光组件为棱柱状腔体结构、且下部开口大于上部开口。配光组件具体包括:反光罩 2、扩散板 3 与反光杯 4。其中,反光杯 4 是一种经过配光设计的塑胶部件,采用注塑加工而成。表面光面再经过二次的镜面环保真空电镜,使反光杯 4 的折射率可以达到 95%以上。配光组件紧贴 LED 灯珠 5,LED 灯珠 5 射出光线经反光杯 4 折射出既定角度的光线,穿透扩散板 3。扩散板 3 是一种扩光光学板材,它具有过虑眩光,扩大出光角度的作用。反光杯 4 折射出既定角度的光线通过扩散板 3,打出精准的光线角度。在实际使用中,反光罩 2 可以是塑胶反光罩 2,反光罩 2 材质采用最新的光学材料 ABS,光学反射率高达 97%。反光罩 2 为棱柱状腔体结构,其棱柱状腔体结构的棱面数为 4-8,可以根据实际情况选用不同形状的反光罩。

[0033] 并且,每个光源模块还包括:与发光组件、配光组件连接在一起的散热器 7,铝基板 6 的背面通过导热介质紧密贴合于散热器 7 内表面,配光组件(塑胶反光罩 2、扩散板 3、

反光杯 4) 扣嵌入于散热器 7 组成光源模块。散热器 7 材质为导热性较好的铝 6063-T5 挤压成型,保证了结构的强度同时也满足散热的需求。根据本实用新型的光源模块,没有任何安装螺丝,通过拔插式进行装配、维修、更换,通用性强,维护方便。

[0034] 本实用新型的光源组件可以呈现不同的角度,来改变整灯的出光角度。如果整灯光源组件的出光角为 110 度,那么整灯的出光角就为 110 度;如果整灯的光源组件换成出光角为 90 度,那么整灯的出光角就为 90 度。这样使得光线均匀,柔和,无眩光。对整灯的实际测试的配光参见图 4。

[0035] 此外,如图 1 所示,本实用新型的实施例的 LED 灯盘还包括有:调光电源 8、接线端子 9、灯盘 10、护线套 11。在本实用新型的一个实施例中,接线端子为陶瓷接线端子,护线套为扣式护线套。

[0036] 调光电源 8、陶瓷接线端子 9 与扣式护线套 11、装配于灯盘 10 的底部,而面板 1 装配于灯盘 10 的顶部。并且,散热器 7 配合灯盘 10 定位孔紧密联接一体,灯盘 10 背部还设有多个预留孔,为便于不同的安装方式,如吊装,吸顶安装等。

[0037] 在灯盘 10 内装配光源模块,安装调光电源 8 与陶瓷接线端子 9,再用电导线连通调光电源 8 与陶瓷接线端子 9,电导线经扣式护线套 11 向外延伸。面板 1 盖上灯盘 10,面板弹片紧扣灯盘,先组装成配光组件,再组装成光源组件,再安装到灯壳内形成整灯。

[0038] 如图 2A 所示,调光电源 8 安装在灯盘 10 上,将交流电源转换成直流电源,为光源模块提供电源供给,可调节输出电流的大小改变 LED 灯珠 5 的亮度。

[0039] 该 LED 灯盘的每个光源模块可以包括一个或多个发光单元,每个发光单元都是独立区分开,每个发光单元都配备一颗 LED 灯珠。每个光源模块可以根据实际需要在横向和纵向设置任意数量的配光隔断(棱形方框),以满足不同形状的照明效果(如长方形、正方形、单条状、双排状、圆环状等)。

[0040] 在一个实施例中,每个反光罩 2 可以为一个 LED 灯珠 5 提供独立配光。在另一个实施例中,每个反光罩 2 可以包括多个配光隔断,每个配光隔断都是独立区分的,每个配光隔断为一个 LED 灯珠 5 进行独立配光。LED 灯珠通过每个独立配光隔断射出的光线均匀,柔和。反光面独特磨沙制作工艺,使得射出的光线变得柔和,宜人。

[0041] 在图 3 所示的实施例中,每个反光罩 2 设置 6 个独立的配光隔断(棱形方框),如果每列共设置 12 个独立配光隔断(2 个反光罩 2),结合图 1 和图 2A,面板 1 上可装配 4 列配光隔断,则整灯共有 48 个配光隔断,当然,上述数字仅为示例性说明,并不限制本实用新型的保护范围。

[0042] 本实用新型光效利用高,由于 LED 光源体积小,促使灯具的结构紧凑,所以几乎没有任何漏光,档光。采用创新的多点独立发光设计,使每颗 LED 光源光线不会相互抵消。合理的结构设计,高强度灯体结构,优良的散热效果,多样化的安装方式,精准的配光设计,高效的光照利用率,确保灯具能在严峻特殊的室内环境下工作,具有更优秀的光学应用性能。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

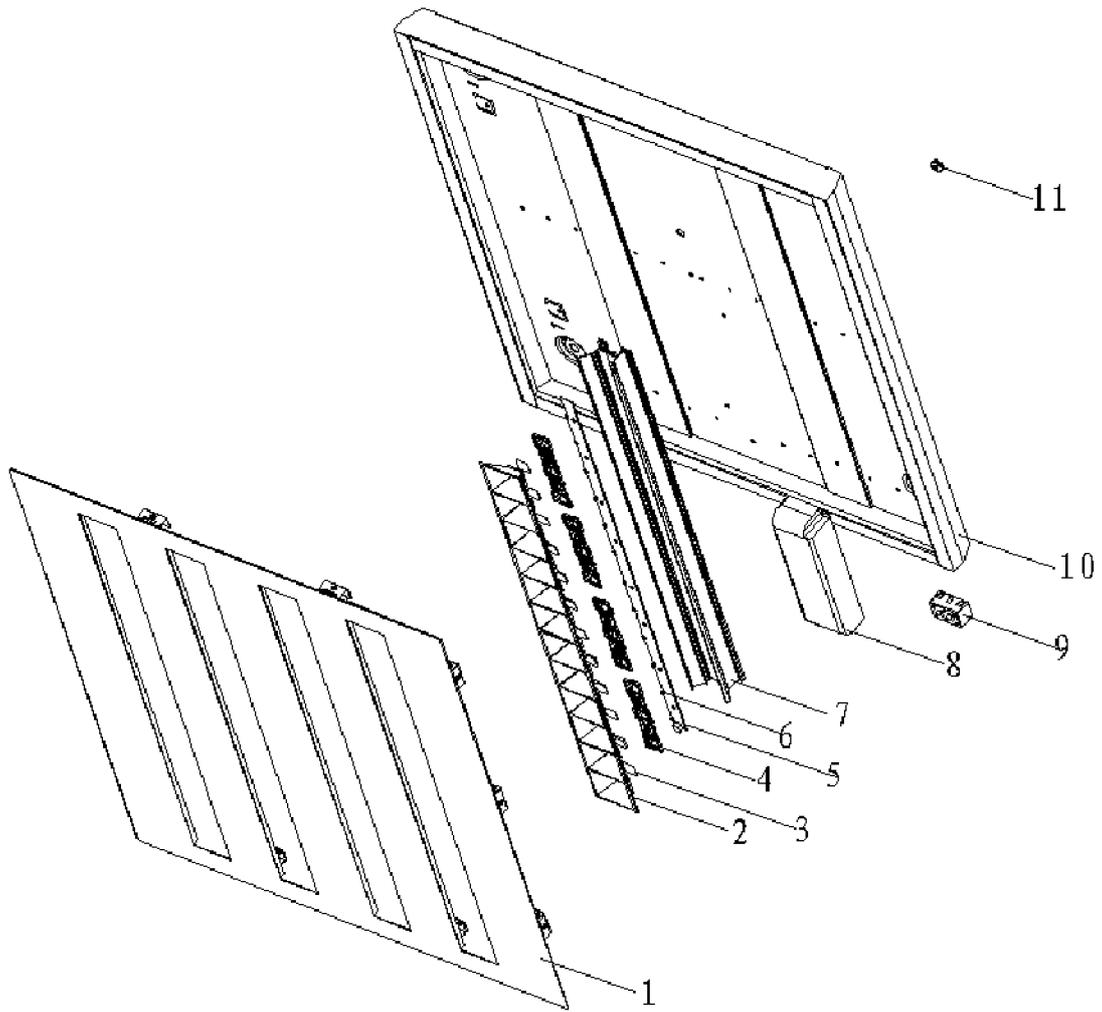


图 1

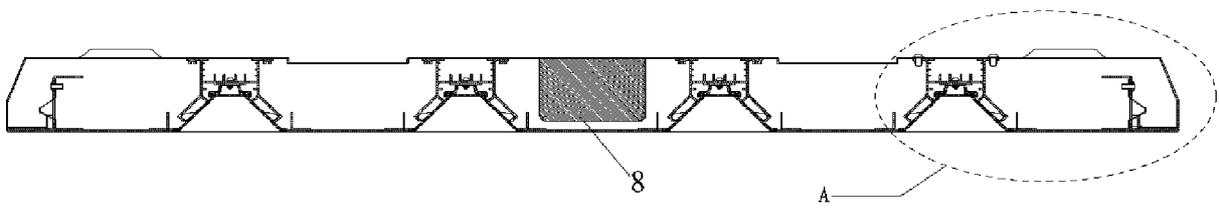


图 2A

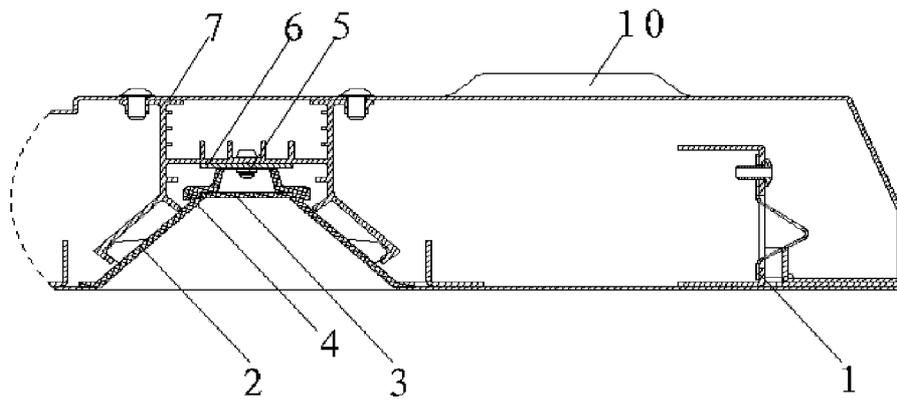


图 2B

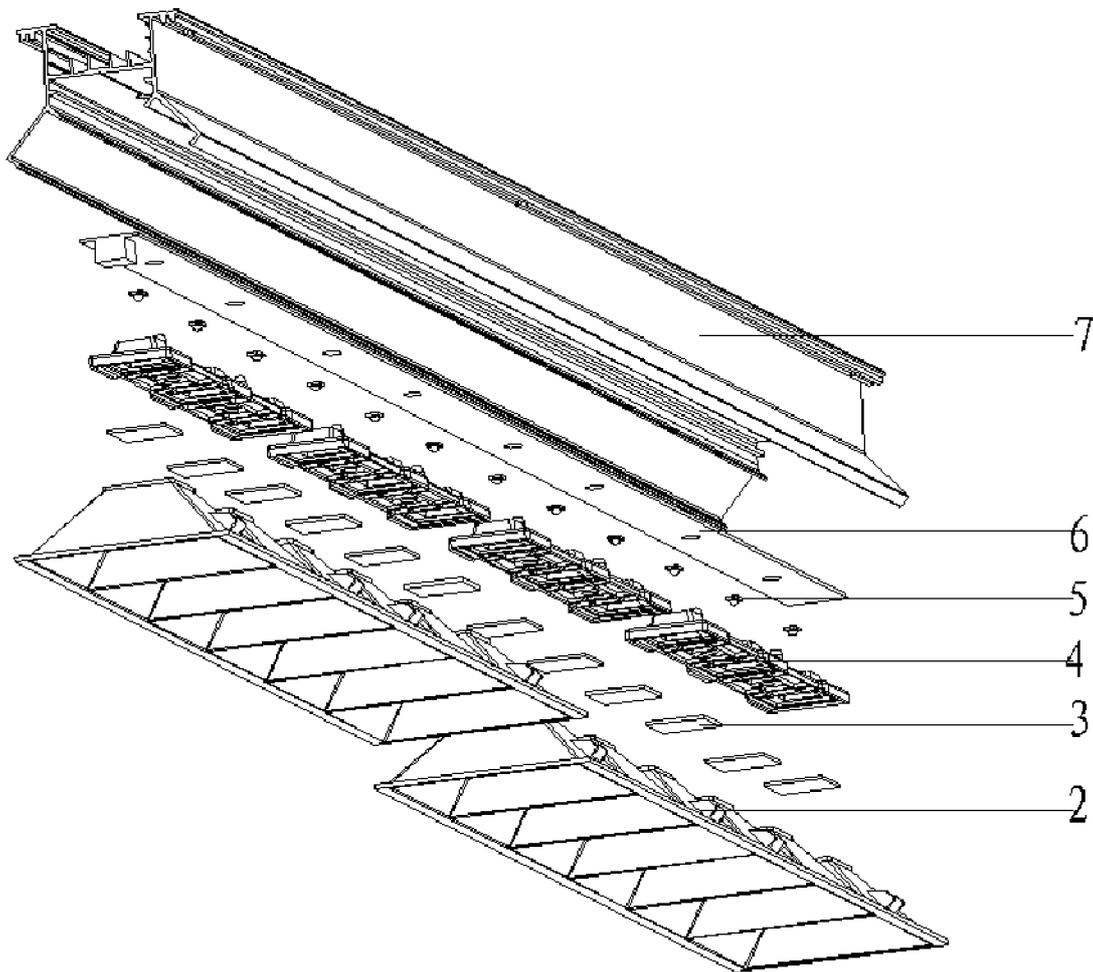


图 3

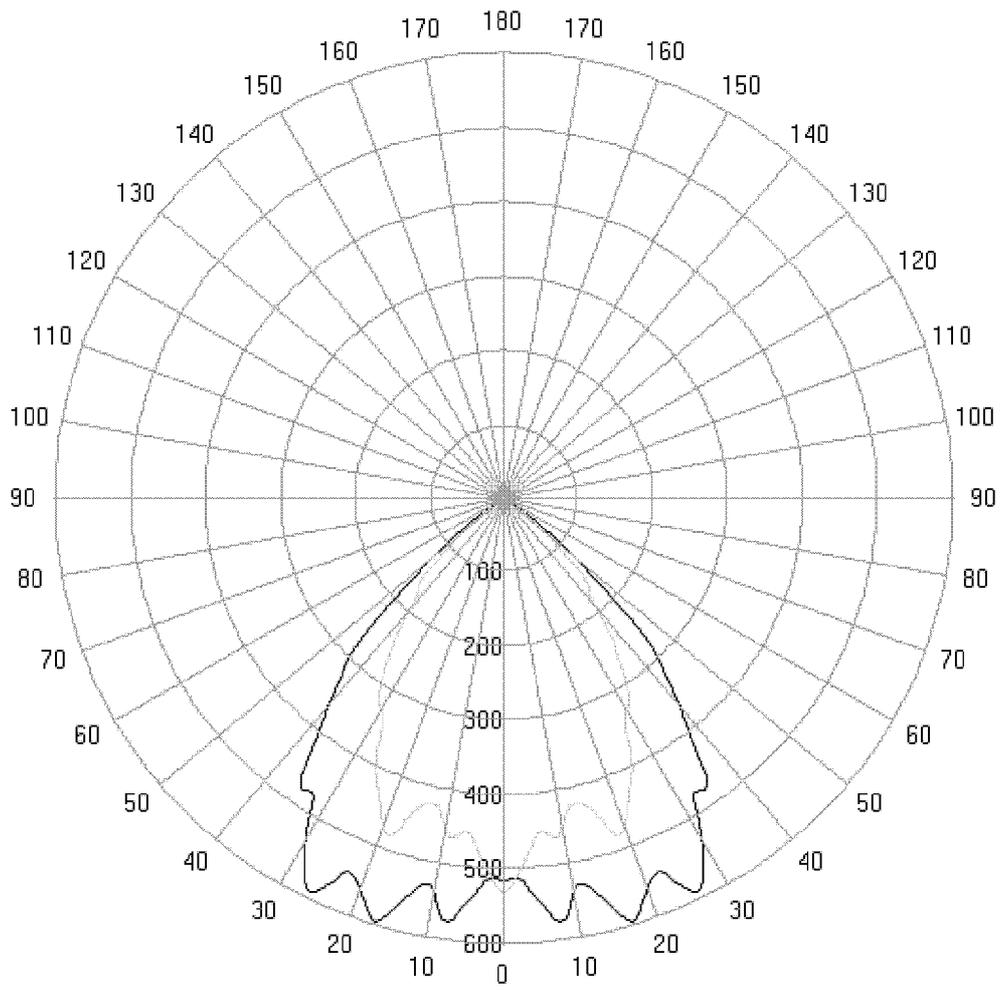


图 4